Wir danken Ihnen, dass Sie für die Pflege Ihres Schwimmbeckens das Komplett-System zur Wasserbehandlung **DuoClear™** von ZODIAC gewählt haben.

Von nun an wird Ihr Schwimmbecken eine Quelle der Entspannung und des Wohlbefindens sein.

Wir empfehlen Ihnen, diese Anleitung aufmerksam durchzulesen, bevor Sie Ihr System **DuoClear™** installieren und in Betrieb nehmen.

Inhaltsverzeichnis

WICHTIG : Anweisungen zur Sicherheit und Verträglichkeit 50

Funktionweise des systems **DuoClear™** 50

Die Steuerungen des systems **DuoClear™** 51

Installation des systems **DuoClear™** 54

Inbertriebnahme des systems **DuoClear™** 56

Ratschläge für den Betrieb des systems 56

Wartung des **DuoClear™** 58

Abhilfe bei eventuell Auftretenden Problemen 60

Unbedingt zu Beachten 63

Garantie 64

Entsorgung Des Produktes - Umweltschutz :

In Übereinstimmung mit der EEAG-Richtlinie - 2002/96/EG (Entsorgung von Elektro- und Elektronikabfällen) müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom normalen Hausmüll getrennt entsorgt werden, um die Wiederverwendung, das Recycling und andere Arten der Wiedergewinnung zu fördern sowie die zu vernichtende Abfallmenge zu beschränken und somit gleichzeitig die Mülldeponien zu reduzieren. **Beachten Sie bitte die lokalen Vorschriften für die Entsorgung von Abfällen, wenn Sie sich von diesem Gerät trennen möchten. Werfen Sie es nicht in die Natur, sondern geben Sie es bei einer speziellen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikabfälle ab und/oder informieren Sie sich bei Ihrem Händler beim Kauf eines neuen Produktes.**

Wichtig : anweisungen zur Sicherheit und Verträglichkeit

Um Verletzungen und Fehler beim Betrieb des **DuoClear™** zu vermeiden, muss die Installation stets durch einen qualifizierten Techniker oder einen Techniker mit ZODIAC-Zulassung vorgenommen werden. Die elektrische Ausrüstung ist in jedem Fall von einem zugelassenen Elektriker zu installieren. Bei der Installation und beim Betrieb der elektrischen Ausrüstung sind stets die folgenden Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

1- Lesen und befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen.
2- Achtung: Das System **DuoClear™** ist nicht vereinbar mit:
- Brom und allen Bromverbindungen
- Chlorfreien Desinfektionsmitteln vom Typ PHMB (oder « Biguanide »): Baquacil, Revacil, Oxyline…
- Kupferhaltigen Substanzen (insbesondere Algenvernichtungsmittel)
- Dem Fleckentferner ALKORPLUS.

3- Das Stromzuleitungskabel nicht unterirdisch verlegen. Es muss gekennzeichnet werden, um möglichst jeden Kontakt mit Rasenmähern, Heckenscheren oder anderen Arbeitsgeräten zu vermeiden.
4- **Achtung !** Um das Risiko eines Stromschlags zu begrenzen, ist jedes beschädigte Kabel unverzüglich auszuwechseln.
5- Kinder sind von der gesamten Schwimmbeckenausrüstung und den Chemikalien fern zu halten, achten Sie auf einen Sicherheitsabstand von mindestens 2 Metern.

Funktionweise des systems DuoClear™

Wenn die Pumpe und das Filtrationssystem in Betrieb sind, durchströmt das Wasser nach dem Filtervorgang das System **DuoClear™**.

Das System **DuoClear™** ist die Kombination von 2 Technologien:
- Eine Patrone DuoClear mit der Technologie der Aktiv-Mineral-Keramik **Nature²** für eine Behandlungsdauer von 6 Monaten.
- Ein Salz-Electrolyser mit der Technologie **Clearwater** mit einer Inversions-Elektrode und Super-Chlorierungs-Funktion.

Das System umfasst zwei Verfahren:

1- Eine Patrone **DuoClear™** (Technologie Nature²): die in der **DuoClear™**-Patrone enthaltenen Keramikkugeln sind mit einem Silber-Kupfer-Überzug versehen. Das Silber greift die Bakterien und Viren an, und das Kupfer wirkt gegen die Algen. Das Silber wird gleichmäßig nach und nach über sechs Monate lang im Schwimmbecken freigesetzt, so dass stets ein ausreichender Silbergehalt vorhanden ist, um eine ausgezeichnete Desinfektion des Wassers zu gewährleisten. Vom Kupfer wird die gesamte Menge freigesetzt, sobald die Patrone aktiviert ist.

2- Ein Salz-Electrolyser (Technologie Clearwater): nachdem das Wasser in der **DuoClear™**-Patrone behandelt wurde, durchströmt es die selbstreinigende Zelle mit dem Electrolyser, von wo aus kontinuierlich eine geringe Chlormenge an das Wasser im Schwimmbecken abgegeben wird, um eine zusätzliche Desinfektion und ein Oxydieren der Bakterien zu bewirken.

Dank dem System **DuoClear™** genügt es, eine Chlorkonzentration 0,5 und 1 ppm (0,5 – 1 mg/l) aufrecht zu erhalten, um selbst bei höheren Temperaturen bzw. bei intensiver Nutzung durch zahlreiche Personen dauerhaft eine vollständige Desinfektion des Schwimmbeckens zu gewährleisten.

Wichtig: Um sicher zu gehen, dass das System mit höchster Effizienz funktioniert, sollte man regelmäßig das Gleichgewicht des Wassers im Schwimmbecken kontrollieren.

Werte für die Konzentration der Chemikalien im Wasser:

• Salzkonzentration	4 g/l (oder 4 kg/m³)
• pH-Wert	7 - 7,6 (idéal : 7,2 - 7,4)
• Chlor-Stabilisator (Cyanursäure)	25 - 75 ppm (25 - 75 mg/l)
• TAC (Gesamt -Alkalität)	4,5 – 8,5°dH
• TH (Gesamthärte)	< 22°dH
• Freies Chlor	0,5 – 1 ppm (0,5 – 1 mg/L)
• Maximale Salzkonzentration	13 g / L

Die Steuerungen des systems DuoClear™

Das System **DuoClear™** ist so konzipiert, dass es nach dem Installieren mit minimalem Wartungsaufwand betrieben werden kann. Die Pol-Umkehr-Technologie verringert die Bildung von Ablagerungen am Salz-Electrolyser (Zelle zur Wasserbehandlung) auf ein Minimum.

Die Stromzufuhr wird vom elektrischen Schaltkasten des Schwimmbeckens aus gesteuert.

Die Funktionen des Systems **DuoClear™** darf nur dann zur Verfügung stehen, wenn auch das Filtrationssystem in Betrieb ist.

Um die Funktion Super-Chlorierung effizient zu nutzen, muss das gesamte Filtrationssystem 24 Stunden lang eingeschaltet bleiben.

1) Programmieruhr

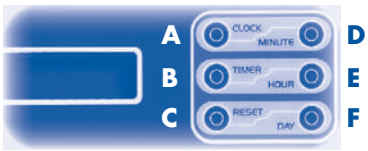
Beim Anschluss des Gerätes:

Nach dem Einschalten der Betriebsspannung des Gerätes (Erstinbetriebnahme) zeigt das LCD-Display für einige Sekunden die Version der «Firmware» des Gerätes an. Dann zeigt das Display die Uhrzeit an, die nun eingestellt werden muss.
Das Gerät besitzt einen Akku, der Zeit zum Laden braucht, bevor die Programmieruhr arbeiten kann. Der Ladevorgang dieser Batterie ist erst nach 24 Stunden abgeschlossen.

Wichtig:

- Das Gerät **DuoClear™** TS (und somit sein Akku) muss unbedingt für eine Dauer von 24 Stunden ununterbrochen arbeiten, um vollständig aufgeladen zu sein und die Einstellungen zu speichern. Die Nichtbeachtung dieses Punktes führt beim Ausschalten des Gerätes zum Verlust der Einstellungen der Programmieruhr und der eventuell vorgenommenen Programmierung.
- Falls die Stromversorgung unterbrochen wird, bleiben die Einstellungen dank dieses Akkus gespeichert: Uhrzeit, Programme, Chlorproduktion und eventuelle Super-Chlorung. Beim Unterbrechen der Stromversorgung hat der Akku eine Autonomie von ca. 20 Tagen.

Einstellen der Uhrzeit:



1- Auf **«Reset» (C)** drücken, um das Gerät auf Null zurückzusetzen.
2- Auf **«Clock» (A)** drücken und gedrückt halten.
3- Auf **«Hour» (E)** drücken, um die Stunden einzustellen. Die Programmieruhr arbeitet 24-stündig.
4- Auf **«Minute» (D)** drücken, um die Minuten einzustellen.
5- Auf **«Day» (F)** drücken, um den Wochentag einzustellen:
   MON = Montag
   TUE = Dienstag
   WED = Mittwoch
   THU = Donnerstag
   FRI = Freitag
   SAT = Samstag
   SUN = Sonntag
6- Nachdem die Uhrzeit eingestellt ist, Taste **«Clock» (A)** loslassen.

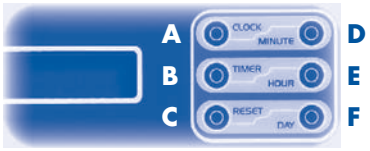
Einstellung der Chlorungsprogramme («Timer»):

Es ist möglich, bis zu 3 Produktionsintervalle für einen Tag zur Produktion einzugeben. Diese Intervalle entsprechen den Zeiträumen, in denen Ihr Gerät arbeitet und Chlor produziert. Geben Sie nach Ihren Bedürfnissen und Wünschen 1 bis 3 Programme ein.

Wichtig:

Für dasselbe Produktionsintervall muss sowohl die Startzeit («ON») wie auch die Stoppzeit («OFF») eingegeben werden.

Für jedes Produktionsintervall müssen sie folgenden Ablauf einhalten:



1- Auf **«Timer» (B)** drücken, und auf dem LCD-Display erscheint: NOT USED
T1 ON -- : --
2- Auf **«Day» (F)** drücken, um den/die gewählten Wochentag/e einzustellen.

Mögliche Optionen für ein gleiches Produktionsintervall:
- Von Montag bis Sonntag in einem Block (alle Tage: «MON-SUN»)
- Jeder einzeln gewählte Tag («MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN»).
- Von Montag bis Freitag in einem Block («MON-FRI»).
- Samstag und Sonntag in einem Block («SAT-SUN»).
- Von Montag bis Samstag in einem Block («MON-SAT»).

3- Auf **«Hour» (E)** drücken, um die Stunde der Startzeit einzustellen.
4- Auf **«Minute» (D)** drücken, um die Minuten einzustellen.

HINWEIS: Die Anzeige der Programmierzeit nicht auf **«-- : --»** lassen, da dies keiner Uhrzeit entspricht.

5- Auf **«Timer» (B)** drücken, und auf dem LCD-Display erscheint: NOT USED
T1 OFF -- : --

Jetzt die Schritte «2.» bis «4.» wiederholen, um die Uhrzeit und den(die) Wochentag(e) der Stoppzeit für das Produktionsintervall Nr. 1 einzustellen.

Diesen Vorgang falls nötig für die Produktionsintervalle Nr. 2 und Nr. 3 durch Drücken auf die Taste **«Timer» (B)** wiederholen.

Wenn die gewünschte Programmierung abgeschlossen ist, auf **«Clock» (A)** drücken, um wieder zur Anzeige der Uhrzeit und des Betriebszustands des Gerätes zurückzukehren.

HINWEIS: Falls Sie nicht die Programmierung des Gerätes benutzen wollen, auf **«Day» (F)** drücken, bis die Angabe **«NOT USED»** erscheint. Es ist nicht erforderlich, die Einstellung der Uhrzeiten oder der Wochentage zu verändern, wenn diese schon zuvor eingestellt wurden.

Wichtig: Ein typisches Arbeitsintervall dauert 8 Stunden pro Tag im Sommer (morgens oder abends) und 4 Stunden im Winter. Ihr Schwimmbadhändler berät Sie gerne bei der Anpassung der Betriebsdauer an die Bedürfnisse Ihres Swimmingpools.

HINWEIS:
- Wenn die Tage für den Betrieb nicht auf der Programmieruhr eingestellt sind (Anzeige von **«NOT USED»** auf dem LCD-Display), ist die Programmierung des Gerätes deaktiviert.
- Wenn eine Startzeit für ein Produktionsintervall eingegeben wurde, ist es unbedingt erforderlich, eine Stoppzeit für den(die) selben Tag(e) anzugeben. Wenn die Anzeige länger als 2 Minuten in der Betriebsart «Programmieren» (Taste **«Timer»**), bleibt, kehrt sie automatisch wieder in die Betriebsart «Anzeige der Uhrzeit» (Taste **«Clock»**) zurück.
- Stunden der Startzeit (oder Stoppzeit), aber auch Minuten eingeben. Zum Beispiel nicht so lassen: **«12 : --»** , sondern Folgendes eingeben: **«12 : 00»**.

Löschen der Programme:

Auf **«Reset» (C)** drücken: die Programmieruhr und die Programmierung werden auf Null zurückgesetzt.
Alle Daten sowie der Speicher für die Einstellungen der Chlorproduktion werden gelöscht.

HINWEIS:
- Damit die Programmierung ausgeführt wird, den **DuoClear™** ausgeschaltet lassen, damit er an den vorprogrammierten Zeiten automatisch startet.
- Die Betätigung der Taste **«ON/OFF»** während des Betriebs hat keinen Einfluss auf die Programmierung.

2) «Chlorine Output» (Chlorerzeugung)

Die Erzeugung von Chlor wird sowohl durch die Zahl Filter-Betriebsstunden als auch durch die Funktion «Chlorine Output» gesteuert. Die Anzeige «Chlorine Output» (6 Lämpchen: 1 orangefarbenes und 5 grüne) gibt Auskunft über die Stufe der Chlorerzeugung des Systems **DuoClear™**.

ANMERKUNG: Diese Funktion gibt nicht Auskunft über die Chlorkonzentration im Schwimmbecken. Dafür muss mit einem Test-Set die Konzentration des freien Chlors geprüft werden.

Das erste gelbe Lämpchen blinkt, wenn die Pol-Umkehr erfolgt. Das gelbe Lämpchen (minimale Chlorerzeugung) blinkt einige Minuten lang während der Pol-Umkehr der Elektrode (Selbstreinigungs-Funktion), es zeigt an, dass in diesem Zeitabschnitt kein Chlor erzeugt wird.

Knopf «Chlorine Output» (Chlorerzeugung)
Er steuert die Chlorerzeugung im System **DuoClear™**. Wird der Knopf «Chlorine Output» mehrmals gedrückt, so erhöht dies die Chlorerzeugung jeweils um eine Stufe, und die Lämpchen der Anzeige «Chlorine Output» leuchten, bis das Maximum (5 grüne Lämpchen) erreicht ist. Wird der Knopf «Chlorine Output» nun noch ein Mal gedrückt, so bewirkt dies die erneute Initialisierung auf dem Minimalniveau der Chlorerzeugung (1 orangefarbenes Lämpchen).

3) «Super Chlorinate» (Super-Chlorierung)

Die Funktion Super-Chlorinate gestattet eine rasche Erhöhung des Chlorgehalts im Schwimmbecken (schwache Chlorierung – Schock). Die Aktivierung dieser Funktion erhöht die Chlorerzeugung über den Nominalwert (5 grüne Lämpchen) hinaus, dies in 24 Betriebsstunden, Unterbrechungen nicht mitgerechnet (15% mehr). Sie findet Anwendung, wenn das Schwimmbecken eine zusätzliche Desinfektion benötigt, etwa nach starkem Regen, großer Hitze oder sehr intensiver Schwimmbeckennutzung durch eine größere Anzahl Personen.

Knopf «Super Chlorinate» (Super-Chlorierung)
Betätigt man diesen Knopf, so werden die Nominalwerte der Chlorerzeugung zeitweilig überschritten und das Chlorier-System wird so eingestellt, dass 24 Stunden lang eine um 15% höhere Chlormenge erzeugt wird. Ein grünes Lämpchen zeigt die Aktivierung dieser Funktion an. Um sie abzuschalten, drückt man ein zweites Mal auf den Knopf «Super Chlorinate»; das Lämpchen erlischt. Die Chlorerzeugung kehrt nach Beendigung der Super-Chlorierung wieder zu den voreingestellten Werten zurück.

HINWEIS: Wenn die Funktion Super-Chlorung aktiviert ist, erscheint das Wort « SUPER » auf dem LCD-Display (es ersetzt die Angabe « ON »).

4) Anzeigelämpchen «Add Salt» (Salz zusetzen)

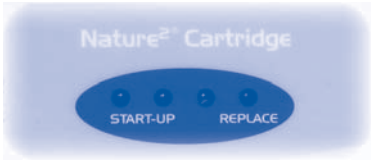
Das Lämpchen «Add Salt» leuchtet auf, wenn die Salzkonzentration weniger als 4g/l beträgt. Ein Grund für das Aufleuchten dieses Lämpchens kann auch sein, dass die Netzspannung unter den Normalwert fällt oder die Wassertemperatur niedrig ist (< 18 °C). Dies bedeutet keine Anomalie, es handelt sich lediglich um eine Schutzfunktion, um eine Beschädigung des Systems **DuoClear™** zu vermeiden.

HINWEIS: Wird das System **DuoClear™** bei schwachen Salzkonzentrationen betrieben, so kann dies die Lebensdauer der Elektrode verkürzen.

5) Anzeigelämpchen «No Flow» (Ansammlung von Luft oder Gas)

Das Lämpchen «No Flow» leuchtet auf, wenn die Wasser-Durchflussmenge in der Zelleunzureichend ist oder wenn sich eine Blase in der Behandlungszelle gebildet hat, was gewöhnlich darauf zurückzuführen ist, dass die Pumpe nicht funktioniert oder dass der Filter gereinigt werden muss. Die Chlorerzeugung wird dann unterbrochen, und die grünen Lämpchen «Chlorine Output» erlöschen (siehe Kapitel «Abhilfe bei eventuell auftretenden Problemen»).

6) Anzeigelämpchen «Nature² Cartridge» (Patrone Nature² DuoClear)



Eine Gruppe von 4 Lämpchen zeigt an, wie lange die Patrone **DuoClear**™ in Betrieb ist. Bei der Erstinstallation und der Inbetriebnahme der Patrone muss der Knopf « Reset » gedrückt werden: der Indikator «Nature² Cartridge» hat 3 Lämpchen: 2 grüne, 1 gelbes. Die Uhr läuft rückwärts zählend (Countdown), dabei erlöschen zuerst die beiden grünen Lämpchen nacheinander, schließlich auch das gelbe; danach beginnt ein rotes Lämpchen zu blinken. Dies zeigt an, dass die **DuoClear**™-Patrone gewechselt werden muss. Die Lebensdauer einer **DuoClear**™-Patrone beträgt 6 Monate.

Knopf «Nature² Reset »
Er dient zum Rückstellen des Countdown-Zählers für die Lebensdauer der **DuoClear**™-Patrone in die Ausgangsposition. Jedesmal beim Wechseln der DuoClear Nature²-Patrone (erforderlich, wenn das rote Lämpchen blinkt) muss dieser Knopf auch betätigt werden.
Hinweis: Bei der Erstinbetriebnahme des Systems **DuoClear**™ leuchten zunächst alle vier Lämpchen auf, das Rote erlischt nach einigen Sekunden. Zu diesem Zeitpunkt betätigt man den Knopf «Nature² Reset»

7) Knopf «On / Off» (Standby)

Dieser Knopf dient zum Einschalten (ON) und zum Ausschalten (OFF) des Systems **DuoClear**™. Das Betätigen dieses Knopfes « On/Off » bewirkt weder eine Veränderung der Einstell-Werte der Schwimmbecken-Uhr noch der voreingestellten Stufe der Chlorerzeugung.

HINWEIS: Dieser Knopf « On/Off » ist ein Standby-Schalter. Wird nun das Filtrationssystem in Gang gesetzt, so schaltet sich jedes Mal auch das System **DuoClear**™ mit ein (Direktregelung).

8) Notstromakkumulator

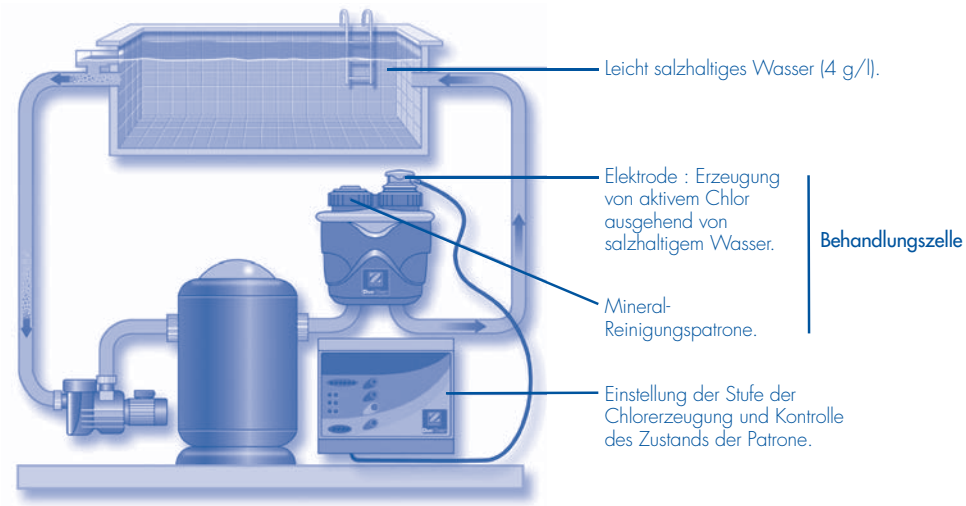
Das System **DuoClear**™ ist mit einem wiederaufladbaren Langzeit-Akkumulator ausgerüstet. Ist die Stromversorgung unterbrochen, speichert dieser Akkumulator die gewählte Stufe der Chlorerzeugung, die Funktion Super-Chlorierung (falls diese aktiviert ist), die Verzögerung der Polumkehrung und die Countdown-Position der **DuoClear**™-Patrone.

9) Alle Anzeigelämpchen sind erloschen

Wenn keines der Anzeigelämpchen leuchtet, so bedeutet dies, dass das System **DuoClear**™ ausgeschaltet ist. Überprüfen Sie in diesem Fall, ob die Schwimmbecken-Uhr ausgeschaltet ist (Position OFF) oder ob sie in Betrieb ist (Position ON oder AUTO), bzw. ob vielleicht der Stecker der Stromzuleitung aus der Steckdose gezogen wurde.

Installation des system Duoclear™

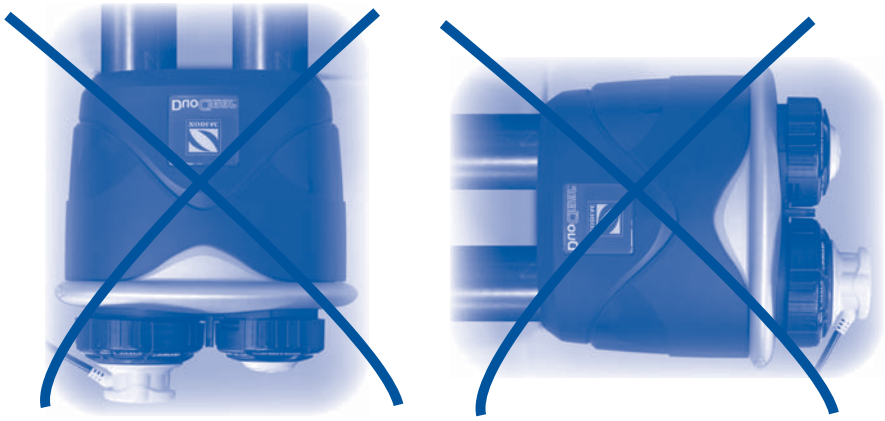
Wichtig: Das System von Zodiac **DuoClear**™ zur Desinfektion von Schwimmbecken muss von einem qualifizierten Fachmann für Schwimmbecken installiert werden.


Leicht salzhaltiges Wasser (4 g/l).
Elektrode : Erzeugung von aktivem Chlor ausgehend von salzhaltigem Wasser.
Mineral-Reinigungspatrone.
Behandlungszelle
Einstellung der Stufe der Chlorerzeugung und Kontrolle des Zustands der Patrone.

• Anschlüsse der Wasserbehandlungszelle

Die Zelle zur Wasserbehandlung **DuoClear**™ ist UNBEDINGT VERTIKAL zu positionieren, die Austrittsöffnungen NACH UNTEN GERICHTET. Der maximal mögliche Abstand zwischen dem Steuerschaltkasten und der Wasserbehandlungszelle beträgt 1,5 Meter. Die Wasserbehandlungszelle muss IN REIHE in der Verdrängungsleitung installiert werden; bei einer Durchflussmenge von mehr 18 m^3/h (oder wenn der technische Raum sich unter Wasserspiegelhöhe befindet) muss sie hingegen im By-pass installiert werden.

HINWEISS : Die Mindestdurchflussmenge in der Wasserbehandlungszelle beträgt $5m^3/h$.



Die Wasserbehandlungszelle **DuoClear**™ muss auf eine ganz bestimmte Weise angeschlossen werden. Der Wassereintritt und der Wasseraustrittt sind markiert: der Wassereintritt (« inlet ») befindet sich auf der Seite der Patrone **DuoClear**™, der Wasseraustrittt (« outlet ») auf der Seite der Chlorierungselektrode.

Wichtig ! KEIN ABSPERRVENTIL AUF DER SEITE DER VERDRÄNGUNG DES DESINFEKTIONSSYSTEMS INSTALLIEREN. Wenn ein Ventil erforderlich ist, weil ein Anschluss sich unter Wasserspiegelhöhe befindet, muss ein Rückschlagsventil installiert werden. Wenn das System DuoClear an einem Abzweigventil installiert wird, dann ist das Absperrventil nur auf der Seite des Wasserzulaufs anzubringen.

Das System **DuoClear**™ muss das letzte Element vor dem Schwimmbecken sein. Falls jedoch eine pH-Wert-Regelung installiert wird, so muss die Einspritzstelle für die Ausgleichs-Substanz nach dem System **DuoClear**™ angeordnet werden.

Die Zelle zur Wasserbehandlung verfügt in der Originalversion über Austrittsöffnungen von 2''. Es werden vier Reduzierstutzen aus PVC (2 mit einem Durchmesser von 50 mm und 2 mit einem Durchmesser von 63 mm) zum Ankleben für die Installation an DN50- oder DN63-Schläuchen mitgeliefert.
Es kann ein Standard-PVC-Kleber verwendet werden. Der Kleber muss vollständig getrocknet sein, bevor das System druckbelastet wird

Das System **DuoClear**™ existiert in drei Größen, welche die Desinfektion für die Mehrzahl der privaten Schwimmbecken gewährleisten. Es dürfen nicht mehrere in Reihe montierte Systeme in einem Schwimmbecken verwendet werden.

• Installation des Steuerschaltkastens DuoClear™

Der Steuerschaltkasten **DuoClear**™ muss in einer Höhe von mindestens 30 cm angebracht werden, damit eine gute Luftzirkulation gegeben ist. Zum Anbringen des Halters an der Wand sind die mitgelieferten Befestigungen zu verwenden. Unter Umständen muss der Schaltkasten an einem Masten befestigt werden, dazu gehört dann eine wasserdichte Halterung von mindestens 35 cm x 33 cm. Der Schaltkasten darf nicht in einem geschlossenen Gehäuse und auch nicht über einer Wärmequelle installiert werden. Er ist am Halter aufzuhängen.

Das System **DuoClear**™ ist ausgelegt für einen Betrieb AUSSCHLIESSLICH mit einer Spannung im Bereich 220-240 V AC (50 Hz).
Das System **DuoClear**™ muss an das Filtrationssystem des Schwimmbeckens angeschlossen werden: der Anschluss erfolgt entweder lastseitig an der Steueruhr des Filtrationssystems oder an der Anschlussklemmleiste der Schwimmbecken-Pumpe (einphasig), und zwar so, dass das System **DuoClear**™ sich gleichzeitig mit der Pumpe einschaltet. Der gelb-grüne Leiter (Erdung) muss an der Schraube für den Erdungskontakt oder an die Erdungsleiste des Hauptschaltkastens angeschlossen werden.
Überprüfen Sie, ob der gelbe Steckverbinder an der Elektrode richtig an den Verbindern der Elektrode fixiert ist.

Inbetriebnahme des systems DuoClear™

Bevor man das System **DuoClear™** in Betrieb nimmt, muss man dem Wasser eine dem Fassungsvermögen des Schwimmbeckens entsprechende Menge Salz zusetzen (erforderliche Konzentration = 4g/l). Das Salz muss vollständig aufgelöst und die Lösung gut mit dem Wasser im Schwimmbecken vermischt sein.

1. Das komplette System **DuoClear™** installieren (siehe Abschnitt IV « Installation des Systems DuoClear »).

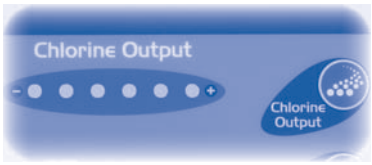
2. Um eine optimale Effizienz des Systems **DuoClear™** zu gewährleisten, führt man vor der Inbetriebnahme eine Schock-Chlorierung durch, dazu verwendet man Schock-Chlor (Chlor zwischen 3 und 4 mg/l und lässt das Filtrationssystem 3 Tage lang ununterbrochen laufen).

3. Das System **DuoClear™** in Gang setzen und die Chlorerzeugung durch Betätigen des Knopfes « Chlorine Output » auf den Höchstwert stellen (5 grüne Lämpchen leuchten).

4. Den Knopf « Nature² reset » drücken, um den Countdown-Zähler zu aktivieren, der anzeigt, wann die Patrone (Nature²) zu wechseln ist (2 grüne und 1 gelbes Lämpchen leuchten).

5. Das System **DuoClear™** mit Einstellung auf den Höchstwert 4 Tage lang laufen lassen, dabei bleibt das Filtrationssystem rund um die Uhr in Betrieb (das bedeutet 96 Filterstunden hintereinander), in dieser Zeit für eine Konzentration von freiem Chlor zwischen 1 und 2 mg/l sorgen.

6. Allmählich durch Betätigen des Knopfes « Chlorine Output » die Chlorerzeugung reduzieren und den Wert bei 0,5 mg/l (Normalwert der Wasserbehandlung) stabilisieren.



Ratschläge für den Betrieb des systems

A – Betriebszeiten des Filtrationssystems.

Während der Nutzungszeit des Schwimmbeckens sollte das Filtrations- und Chlorierungssystem mindestens 6 bis 8 Stunden täglich eingeschaltet sein.

Im Sommer kann es erforderlich werden, das System mehr als 10 Stunden täglich zu betreiben, dagegen genügt es im Winter, wenn das Becken nicht genutzt wird, das Filtrationssystem etwa 4 Stunden pro Tag laufen zu lassen.

Hinweis: Man erhält die Zahl der erforderlichen Filterstunden, indem man die Wassertemperatur (in °C) durch 2 dividiert.

B – Konzentration an freiem Chlor.

Die Konzentration an freiem Chlor im Schwimmbecken wird mit Hilfe von Teststreifen gemessen, sie sind Bestandteil der Test-Sets bzw. beim Fachhändler erhältlich.
Die Konzentration muss zwischen 0,5 und 1 ppm (mg/l) liegen. Die Verlängerung der täglichen Betriebszeit des **DuoClear™**-Systems führt zu einer Erhöhung der Konzentration an freiem Chlor, eine begrenzte Betriebszeit des Systems hat eine entsprechend geringere Konzentration an freiem Chlor zur Folge.
Entsprechend ergibt sich bei auf den Maximalwert eingestellter Chlorerzeugung eine Erhöhung der Chlorkonzentration im Schwimmbecken.

C – Salzgehalt.

Von Zeit zu Zeit ist es erforderlich, etwas Salz zuzusetzen. Zeitlich am geeignetsten dafür ist die Inbetriebnahme oder die Zeit unmittelbar vor Beginn des Sommers.

- Zuerst sollte eine Analyse der Salzkonzentration durchgeführt werden.
- Vor dem Einbringen des Salzes ist das System **DuoClear™** auszuschalten.
- 99,9%iges Raffinadesalz hinzufügen, bis eine Konzentration von 4 g/l erreicht ist.
- Ein 25 kg-Sack Salz erhöht die Konzentration in einem Becken mit 50 m³ um 0,5g/l.
- Höchstens 2 Säcke von 25 kg auf einmal einbringen.
- Das Salz nicht in die Skimmer, sondern direkt ins Schwimmbecken geben.
- Das Filtrationssystem 4 oder 6 Stunden laufen lassen, damit das Salz sich verteilt; zum vollständigen Auflösen des Salzes sind jedoch 24 Stunden erforderlich.
- Wenn die ideale Konzentration noch nicht erreicht ist, den Vorgang wiederholen.

Erst danach kann das System DuoClear™ wieder in Betrieb genommen werden.

D – pH- Werte.

Es ist ABSOLUT NOTWENDIG, den pH-Wert im Schwimmbecken regelmäßig zu kontrollieren und ihn zwischen 7 und 7,6 zu halten (ideal ist 7,2 – 7,4 ; 7 für Polyester-Schwimmbecken).

- **niedriger pH-Wert:** Reizungen der Augen und Korrosion der Metallteile im Schwimmbecken.
Zur Erhöhung pH-Wert erhöhende Chemikalien zusetzen (pH plus). 2 Stunden nach dem vollständigen Auflösen der zugesetzten Chemikalien den pH-Wert des Wassers prüfen.

- **erhöhter pH-Wert:** Fördert Kalkablagerungen, bewirkt trübes Wasser und blockiert die Desinfektionswirkung des Chlors.
Zur Herabsetzung pH-Wert senkende Chemikalien zusetzen (pH minus, eventuell Salzsäurelösung). Schrittweise nacheinander kleinere Mengen zugeben, und vor jedem neuen Zusatz den pH-Wert prüfen.

Wenn es Ihnen nicht gelingt, einen korrekten pH-Wert einzuhalten, überprüfen Sie den TAC-Wert.

HINWEISS: Die Wirkung des freien Chlors wird deutlich abgeschwächt, wenn der pH-Wert steigt. Bei pH 8 ist die Wirkung des freien Chlors um 80% verringert (nur 50% des Chlors sind aktiv), so ist es praktisch unmöglich, eine gute Oxydationskraft des Wassers aufrecht zu erhalten.

E – Chlorstabilisator

Die UV-Anteile der Sonnenstrahlung zerstören das Chlor. Um es zu schützen, muss ein Stabilisator eingesetzt werden (Cyanursäure).
75 ppm (mg/l) nicht überschreiten, dies würde zu einer entgegen gesetzten Wirkung führen und die Effizienz des Chlors beeinträchtigen. Erforderlichenfalls das Schwimmbecken teilweise entleeren und neu auffüllen, um die Konzentration herabzusetzen.

F - TAC, Gesamtalkalität

Die Gesamtalkalität muss zwischen 4,5 und 8,5 Grad deutsche Härte (°dH) (entspricht 8 und 15 Grad (französische Härtegrade) (°f)) liegen. Dies ist das Maß für alle im Wasser enthaltenen alkalischen Substanzen. Es ist Ausdruck der Pufferwirkung des Wassers (bzw. Anfälligkeit gegenüber Schwankungen des pH-Wertes).

Eine zu geringe Alkalität führt dazu, dass der pH-Wert unablässig schwankt.
Um sie zu erhöhen, TAC-Ausgleichssubstanz oder Natriumbicarbonat zusetzen.
Täglich kleine Mengen zusetzen, bis ein Wert von 4,5 – 8,5 °dH erreicht ist.

Eine zu hohe Alkalität fördert die Bildung von Ablagerungen an der Elektrode des Systems **DuoClear™**, den Beckenwänden….
Um sie zu senken, täglich 0,4 g/Liter pH-Wert senkende Chemikalien (pH minus) oder Salzsäurelösung zusetzen, bis der Wert für die Alkalität, gemessen mindestens 24 Stunden später, wieder zwischen 4,5 – 8,5 °dH liegt. Anschließend den pH-Wert prüfen.

G - TH, Titer der Wasserhärte

Die ideale Härte des Wassers im Schwimmbecken muss unter 23 °dH (entspricht 40 Grad (französische Härtegrade) (°f)) liegen, damit das Gerät normal funktioniert.

Zur Herabsetzung der Wasserhärte entkarbonisieren:
• Das Schwimmbecken bis zum Höchststand füllen, pH plus oder Natriumcarbonat (Na_2CO_3) hinzufügen, damit sich ein pH-Wert des Wassers im Bereich zwischen 9,5 und 10 einstellt. Den Wasserkreislauf ohne Filter betreiben (Position «Zirkulation» am 6-Wege-Ventil).
• Benötigt werden ca. 100 g Na_2CO_3 je m^3 Wasser für das Enthärten um je 6 °dH .

Beispiel: Ein 80 m^2 großes Schwimmbecken, die Wasserhärte ist 23 °dH, und man möchte sie auf 11 °dH senken; also:
100 x 80 x 2= 16 kg Na_2CO_3

• Das Wasser im Schwimmbecken wird trübe, die Pumpe abstellen.
• Den entstandenen Niederschlag 12 bis 24 Stunden lang ausfallen lassen, in dieser Zeit jegliche Bewegung des Wassers vermeiden. Die Teilchen setzen sich am Beckengrund ab.
• Hat sich der gesamte Niederschlag abgesetzt, wird er mit einem Handsauger zusammengezogen und direkt durch die Schleuse aus dem Schwimmbecken entfernt.
• Den pH-Wert nun wieder senken (auf einen Wert zwischen 7 und 7,6).

H –Regelmäßig durchzuführende Kontrollen zur Pflege und Wartung.

EIN MAL PRO WOCHE:

• Eine Sichtprüfung der Elektrode **DuoClear**™. Alle Verunreinigungen entfernen, die durch den Filter gelangen und sich an der Elektrode anlagern konnten. Darauf achten, dass die Elektrode frei von Kratzspuren bleibt und auch nicht verformt wird.
• Den Gehalt an freiem Chlor prüfen.
• Den pH-Wert des Wassers prüfen. Erforderlichenfalls einstellen.
• Das Manometer am Filter des Schwimmbeckens kontrollieren, um zu sehen, ob eventuell ein Rückspülung erforderlich ist.

EINMAL PRO MONAT:

• Die Salzkonzentration im Schwimmbecken prüfen.
• Die Gesamtalkalität prüfen. Erforderlichenfalls einstellen.
• Den Gehalt an Chlorstabilisator prüfen (falls ein solcher verwendet wird). Erforderlichenfalls ergänzen.

WICHTIGER HINWEIS:

Es wird dringend dazu geraten, beim Rückspülen des Filters die Chlorerzeugung auf den Minimalwert einzustellen (Knopf « Chlorine Output »).
Auch den gelben Stecker an der Elektrode ziehen, wenn das System DuoClear™ mittels Ventilen abgesperrt wird.

Wartung des systems DuoClear™

• Auswechseln der Patrone DuoClear™

Eine Patrone **DuoClear**™ reicht unter normalen Bedingungen für sechs Monate, sie muss ausgewechselt werden, sobald das rote Lämpchen der Lebensdauer-Anzeige der Patrone **DuoClear**™ (Nature²) blinkt.

Es gibt 3 Modelle der Patrone **DuoClear**™ :
- Modell 15: für Einbaubecken von 40 bis 75 m³
- Modell 25: für Einbaubecken von 75 bis 120 m³
- Modell 45: für Einbaubecken von 120 bis 170 m³

Wenn Sie die Patrone **DuoClear**™ Nature² auswechseln, achten Sie bitte darauf, dass Sie das für Ihr System **DuoClear**™ bestimmte Modell einsetzen.

HINWEIS: Vor dem Einsetzen oder Entfernen einer Patrone **DuoClear**™ stets die Pumpe des Schwimmbeckens abschalten. Ihr System Pumpe/Filter steht unter Druck, und es muss auf Außendruck gebracht werden, bevor mit dem Wechseln der Patrone begonnen wird. Zum Ablassen des Systemdrucks öffnen Sie die Entlüftungsschraube des Filters.

Auswechseln der Patrone:

1. Die Pumpe abschalten und das System auf Außendruck bringen.

2. Gegebenenfalls alle Ventile schließen, die sich zwischen dem Filter und dem Schwimmbecken befinden , um nicht das Schwimmbecken zu entleeren.

3. Den Haltering der Patrone entfernen und die Patrone herausnehmen.

4. Die neue Patrone einsetzen und überprüfen, ob die Wulstdichtung richtig sitzt und leicht mit Silikonfett versehen ist. Den Haltering der Patrone festziehen.

5. Alle Ventile wieder öffnen, die zum Absperren der Diffusors von **DuoClear**™ vorher geschlossen wurden.

6. Das Filtrationssystem des Schwimmbeckens wieder einschalten. Auf eventuell vorhandene undichte Stellen überprüfen.

7. Den Knopf «Nature² Reset» am Schaltkasten betätigen, damit die drei Anzeigelämpchen (2 grüne und 1 gelbes) aufleuchten.

8. Die Prozeduren zur Inbetriebnahme der **DuoClear**™-Patrone entsprechend dem Benutzerhandbuch zur DuoClear-Patrone (bzw. Kapitel „Inbetriebnahme des Systems **DuoClear**™") ausführen.

HINWEIS: Das System **DuoClear**™ benötigt eine ausreichende Menge Kupfer und Silber im Schwimmbeckenwasser, damit bei schwachen Chlorkonzentrationen eine effiziente Desinfektion gewährleistet ist; wenn also die **DuoClear**™ Nature²-Patrone nicht rechtzeitig ausgewechselt wird, erfolgt auch bei aktiviertem **DuoClear**™-System keine ausreichende Desinfektion des Schwimmbeckens mehr.

• Reinigen bzw. Auswechseln der Elektrode DuoClear™

Je nach der chemischen Zusammensetzung des Wassers (insbesondere TH) kann gelegentlich eine manuelle Reinigung der Zelle erforderlich werden.

Entfernen der Elektrode:

1. Die Filterpumpe und das System zur Chlorierung abschalten, das System auf Außendruck bringen und eventuell vorhandene Ventile schließen.

HINWEIS: Stets vor dem Installieren oder Entfernen des Systems **DuoClear**™ die Pumpe abschalten. Ihr System Pumpe/Filter steht unter Druck und muss auf Außendruck gebracht werden, bevor mit dem Eingriff begonnen werden kann. Zum Ablassen des Systemdrucks die Entlüftungsschraube des Filters öffnen.

2. Den Steckverbinder an der Elektrode der **DuoClear**™-Wasserbehandlungszelle lösen.

3. Den Haltering der Elektrode abschrauben und die Elektrode herausnehmen.

4. Die Bündelung der Elektrode prüfen, um Ablagerungen an den Elektrodenflächen zu erkennen.

HINWEISS: Um Verletzungen und Gesundheitsschädigungen beim Hantieren mit Chemikalien zu vermeiden, stets Gummihandschuhe und Schutzbrille tragen sowie an gut belüfteten Orten arbeiten. Beachten Sie, wenn Sie Chemikalien aus ihren Verpackungen entnehmen und damit arbeiten, dass diese alle Flächen, mit denen sie in Berührung kommen, beschädigen können.

5. Die Reinigungslösung in einem geeigneten Plastikbehälter anrühren: Mischen Sie einen (1) Volumenanteil Salzsäure in zehn (10) Volumenanteile Wasser.

HINWEIS: Um Spritzer zu vermeiden, stets DIE SALZSÄURE INS WASSER GEBEN, nicht umgekehrt. Lösungen mit einem Mischungsverhältnis von mehr als 1:10 beschädigen die Elektrode.
Nur die Elektrodenplatten etwa 5 Minuten lang in die Reinigungslösung eintauchen, um die Kalkablagerungen zu lösen.

6. Erforderlichenfalls die Prozedur wiederholen. Darauf achten, dass die Kontaktklemmen und anderes Ausrüstungszubehör der Elektrode nicht mit der sauren Reinigungslösung in Berührung kommen. Gelangt Lösung an diese Teile, mit viel Wasser spülen.

7. Die Elektrode in klarem Wasser abspülen und wieder in den Diffusor einsetzen. Überprüfen, ob die Wulstdichtung richtig anliegt und leicht mit Silikonfett geschmiert ist.

8. Den Verbindungsstecker der Elektrode wieder anstecken, nachdem die Kontakte getrocknet sind und leicht mit Silikon gefettet wurden.

9. Eventuell vorhandene Ventile öffnen und das Filtrationssystem des Schwimmbeckens wieder einschalten.

10. Einstellwert für Chlorerzeugung sowie Einstellungen an der Stromversorgungseinheit bestätigen.

• Schäden durch Insekten

Der Steuerschaltkasten **DuoClear**™ ist mit kleinen Öffnungen zum Belüften der eingebauten Teile bei heißer Witterung versehen. Es kann vorkommen, dass durch diese Öffnungen Insekten in den Schaltkasten der Stromversorgung gelangen, wodurch eingebaute elektrische Komponenten Schaden nehmen können. Um dies zu vermeiden, sollte bei abgeschalteter Stromversorgungseinheit auf die sie umgebenden Flächen ein Insektenschutzmittel versprüht werden.

Abhilfe bei eventuell Auftretenden Problemen

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Das Wasser sieht sauber aus, aber es erfolgt keine Messung des freien Chlors.	hoher ph-Wert nicht genug Stabilisator zu schwache Chlorierung	Um die Anwesenheit von freiem Chlor zu prüfen, das Filtrationssystem in Gang setzen und das System DuoClear auf maximale Chlorerzeugung einstellen. Nach einigen Stunden eine Wasserprobe entnehmen (in der Nähe der Einlaufdüsen). Dieses Wasser mit dem Test-Set prüfen. Die Konzentration des im Wasser verbleibenden Chlors muss zwischen 0,5 und 2 mg/l liegen. • Gesamtalkalität einstellen auf 4,5 – 8,5 °dH • Den pH-Wert im Bereich 7 – 7,6 einstellen • Überprüfen, ob die Elektrode sauber ist • Die Konzentration an Cyanursäure einstellen auf 25 – 75 mg/l • Die Chlorerzeugung erhöhen • Die Betriebszeit des Filtrationssystems erhöhen (und damit die Behandlungszeit). Den Filter auf Verschmutzung überprüfen und kontrollieren, ob die Pumpe korrekt funktioniert. • Salz hinzufügen, wenn das Anzeigelämpchen «Add Salt» leuchtet • Erforderlichenfalls eine manuelle Chlor-Schock-Behandlung des Schwimmbeckens durchführen Einen Chlor-Stabilisator (Cyanursäure) verwenden, um das freie Chlor zu schützen. Diese Chemikalie wirkt wie ein Sonnenschutzschirm und verhindert, dass das Chlor allzu schnell durch die Sonneneinstrahlung zerfällt. Der Chlor-Stabilisator hat eine wesentliche Bedeutung für die Erhöhung der Beständigkeit des Chlors im Wasser des Schwimmbeckens. Er muss entsprechend den Herstelleranweisungen eingebracht werden, bis – je nach Klima – eine Konzentration von 25 bis 75 mg/l erreicht ist. Achten Sie jedoch darauf, dass 75 mg/l nicht überschritten werden (der entgegengesetzte Effekt: Blockieren der Chlorwirkung träte ein).
Algen	Abwesenheit von Chlor	Chlor gilt als das wirksamste Mittel, um Algen und Bakterien im Wasser des Schwimmbeckens zu zerstören. Eine verfügbare Chlorkonzentration von 0,5 bis 1 mg/l ist korrekt für das System DuoClear. Darüber liegende Chlorkonzentrationen können notwendig werden, um etwa eine punktuelle Ansammlung von Algen zu bekämpfen. Eine Super-Chlorierung bzw. eine manuelle Chlor-Schock-Behandlung des Schwimmbeckens durchführen. Dadurch erhöht sich die Konzentration an freiem Chlor für kurze Zeit auf einen sehr hohen Wert, die Algen werden zerstört. **Manuelle Chlor-Schock-Behandlung:** 1) Rückspülen des Filters 2) Einstellen des pH-Werts im Bereich 7 – 7,6. 3) Aktivieren der Funktion «Super Chlorinate» oder Zusatz von Schock-Chlor entsprechend den Empfehlungen des Beipackzettels zum Produkt. 4) Nach der Schock-Dosierung den pH-Wert wieder im Bereich 7 – 7,6 einstellen und die Chlorkonzentration prüfen, bevor das Schwimmbecken benutzt wird. Die Konzentration an freiem Chlor muss zwischen 1 und 3 mg/l liegen.

Auftreten von Chlorgeruch.	Überschuss von Chloraminen. Im Gegensatz zu einer weit verbreiteten Ansicht liegt hier kein Problem aufgrund einer zu hohen Chlorkonzentration vor. Chloramine entstehen durch Verbindung des Chlors mit Aminen, die unter anderem beim Zerfall organischer Materie entstehen. Diese Chloramine können Chlorgeruch hervorrufen und Ursache von Haut- oder Augenreizungen sein. Das freie Chlor hat keinen wahrnehmbaren Geruch (bis zu einer Konzentration von 10 mg/l).	Chlor gilt als das wirksamste Mittel, um Algen und Bakterien im Wasser des Schwimmbeckens zu zerstören. Eine verfügbare Chlorkonzentration von 0,5 bis 1 mg/l ist korrekt für das System DuoClear. Darüber liegende Chlorkonzentrationen können notwendig werden, um etwa eine punktuelle Ansammlung von Algen zu bekämpfen. Eine Super-Chlorierung bzw. eine manuelle Chlor-Schock-Behandlung des Schwimmbeckens durchführen. Dadurch erhöht sich die Konzentration an freiem Chlor für kurze Zeit auf einen sehr hohen Wert, die Algen werden zerstört. **Manuelle Chlor-Schock-Behandlung:** 1) Rückwaschen des Filters 2) Einstellen des pH-Werts im Bereich 7 – 7,6. 3) Aktivieren der Funktion «Super Chlorinate» oder Zusatz von Schock-Chlor entsprechend den Empfehlungen des Beipackzettels zum Produkt. 4) Nach der Schock-Dosierung den pH-Wert wieder im Bereich 7 – 7,6 einstellen und die Chlorkonzentration prüfen, bevor das Schwimmbecken benutzt wird. Die Konzentration an freiem Chlor muss zwischen 1 und 3 mg/l liegen. La concentration en chlore libre doit être comprise entre 1 et 3 mg/L.
Schmieriger Belag an den Beckenwänden.	Wachstum sowohl von Algen als auch Bakterien.	Die Beckenwände bürsten und wie bei Problem B verfahren, also eine manuelle Chlor-Schock-Behandlung des Schwimmbeckens durchführen.
Reizung der Augen und/oder der Haut.	falscher pH-Wert.	Gesamtalkalität im richtigen Bereich einstellen: 4,5 – 8,5 °dH. Den pH-Wert einstellen im Bereich 7 – 7,6
Bildung von Ablagerungen an den Ausrüstungsteilen.	falscher pH-Wert.	Zur Entfernung der Ablagerungen an der Elektrode siehe Kapitel « Wartung des Systems DuoClear ». Gesamtalkalität im richtigen Bereich einstellen (4,5 – 8,5 °dH), danach den pH-Wert im Bereich 7 – 7,6 einstellen.
	Gesamthärte (TH) zu hoch (> 23 °dH).	Weiches Wasser zum Schwimmbeckenwasser zugeben. Konsultieren Sie Ihren Schwimmbecken-Fachhändler bezüglich der Verwendung eines Kalkentfernungsmittels.
Die Chlorerzeugung erreicht den Maximalwert nicht – das Lämpchen mit der Anzeige «Add Salt» kann ebenfalls leuchten.	Niedrige Eingangsspannung.	Überprüfen, ob das System DuoClear an eine Spannungsquelle 220 – 240 V AC angeschlossen ist. Wenn die Eingangsspannung weniger als 220 V AC beträgt (Normabweichung an manchen Orten, in ländlichen Gebieten beispielsweise), so ist eine Kompensation möglich, indem man die Salzkonzentration erhöht.
	Die Salzkonzentration ist niedriger als 4 g/l oder die Wassertemperatur liegt unter 18°C.	Salz zusetzen.
	Die Pol-Umkehrung an der Elektrode ist im Gang (Selbstreinigung).	Wenn gerade die Pol-Umkehrung stattfindet, blinkt das erste orangefarbene Lämpchen «Chlorine Output». Abwarten; nach etwa 5 Minuten kehrt die Chlorerzeugung zum Normalwert zurück.
	Möglicherweise sind die Elektroden beschädigt.	Die Elektrode auswechseln. Beim Auswechseln muss die Elektrode durch eine Elektrode des gleichen Modells ersetzt werden, sonst kann das System der Chlorierung nicht korrekt funktionieren.
	Fehlfunktion der Elektronik.	Anruf bei Ihrem Händler, dort erhalten Sie weitere Anweisungen.

Das Anzeigelämpchen «No Flow» leuchtet.	Wasserdurchflussmenge in der Zelle ungenügend.	Überprüfen, dass die Durchflussmenge durch die Wasserbehandlungszelle DuoClear ausreichend ist (mindestens 5 m3/h). Überprüfen, ob die Filterpumpe in Betrieb ist. Die Durchflussmenge kann auch reduziert sein, weil der Filter zurückspülen werden müsste.
	Kein Kontakt am Sensoranschluss. Der Anschluss-Stecker der Elektrode ist nicht korrekt angesteckt.	Den Elektrodenanschluss auf Korrektheit überprüfen, auch auf eventuelle Korrosion. Anruf bei Ihrem Händler, wenn das Problem auch dann noch weiter besteht.
Das System DuoClear schaltet sich ab, alle Anzeigelämpchen erlöschen.	Das System wurde abgeschaltet.	Den Knopf « On / Off » betätigen. Ein oder mehrere Lämpchen der Anzeige «Chlorine Output» leuchten, wenn die Einheit eingeschaltet und der Schalter in der Position « On » ist.
	Die Stromversorgung ist unterbrochen oder die Rückstell-Sicherung 3 A ist herausgesprungen.	Stromzufuhr und Rückstellsicherung am Steuerschaltkasten überprüfen.
	Ausfall einer Komponente des Steuerschaltkastens.	Anruf bei Ihrem Händler, dort erhalten Sie weitere Anweisungen.
		Rückstellen der 3 A am Steuerschaltkasten: Alle Stromzuleitungen am Steuerschaltkasten DuoClear außer Spannung setzen. Die Rückstellsicherung befindet sich über der Stromversorgungszuleitung, hinterdem Steuerschaltkasten DuoClear. Wenn die Sicherung herausgesprungen ist, (der weiße Bereich des Knopfes ist sichtbar), den Knopf drücken und so die Sicherung rückstellen. Springt die Sicherung wieder heraus, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Netz-Stromversorgung: Ihr System DuoClear muss an eine normgerechte, geerdete elektrische Versorgungsquelle angeschlossen werden (220 -240 V AC 50 Hz).
Zu hohe Chlorkonzentration.	Das System DuoClear erzeugt zu viel Chlor.	Den Knopf für die Chlorerzeugung « Chlorine Output » betätigen, um die Chlorerzeugung niedriger einzustellen. Täglich den Chlorgehalt im Wasser prüfen, bis ein korrekter Wert für die Chlorerzeugung erreicht ist. Das System der Chlorierung manuell abschalten. DuoClear funktioniert mit einem intelligenten Schalter, der automatisch bei jedem Zyklus der Filterpumpe die Chlorierung aktiviert. Wenn die Chlorerzeugung beim niedrigsten Einstellwert zu hohe Chlorkonzentrationen ergibt, muss die Betriebszeit der Pumpe auf 6 Stunden täglich reduziert werden. Ist dann die Chlorerzeugung beim niedrigsten Einstellwert immer noch zu hoch, so bedeutet dies, dass die DuoClear-Einheit für das betreffende Schwimmbecken überdimensioniert ist.

Jegliche Pannenhilfe bei elektrischen Pannen muss von einem qualifizierten Fachmann für Schwimmbecken und von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.

Unbedingt zu Beachten

Die Nichteinhaltung der folgenden Punkte kann zum Verlust des Garantieanspruchs und auch zur Beschädigung Ihres Schwimmbeckens führen.

1. Das System **DuoClear**™ muss spezifikationsgerecht installiert und verwendet werden.

2. 2. Das System **DuoClear**™ ist nicht vereinbar mit:
   - Brom und allen seinen Verbindungen
   - Chlorfreien Desinfektionsmitteln vom Typ PHMB (oder « Biguanide »)
   - Kupferhaltigen Substanzen (Algenvernichtungsmittel)
   - Chemikalien zur Fleckentfernung (sie greifen Metalle an).

3. Ihr **DuoClear**™ ist mit einem elektronischen Sensor zur Detektion von Gasansammlungen ausgestattet. Dieses System schaltet das Gerät automatisch in die Stellung « Off », wenn sich Luft- oder andere Gasansammlungen in der Behandlungskammer gebildet haben. Keinesfalls darf an diesem System manipuliert werden; es wurde zu Ihrer Sicherheit installiert.

4. Achten Sie stets darauf, den Steuerschaltkasten abzuschalten und den gelben Elektrodenstecker abzuziehen, wenn Sie die Absperrventile betätigen wollen. Sonst besteht das Risiko der Explosion der Wasserbehandlungszelle, wenn diese durch Ventile isoliert ist.

5. An der Elektrode der Wasserbehandlungszelle dürfen weder Kratzer entstehen noch darf sie verbogen werden.

6. Der Strom am System **DuoClear**™ muss abgeschaltet werden, bevor die Elektrode abgeklemmt wird.

7. Die Anschlussklemmen der Elektrode mit einer dünnen Schicht Silikonfett schützen. Andere Fette als Silikonfett könnten die Dichtungen der Anschlussklemmen und die Wulstdichtungen beschädigen. Die Anschlussklemmen dürfen nicht mit saurer Waschlösung in Berührung kommen, zu vermeiden ist auch jeder Kontakt mit Salzwasser.

8. Es darf kein Wasser mit einer Temperatur von mehr als 40° C den Diffusor von **DuoClear**™ durchfließen.

9. Der Druck des Wassers in der Wasserbehandlungszelle **DuoClear**™ darf 3 bar nicht übersteigen.

10. Die Wasserbehandlungszelle häufig kontrollieren, um Ansammlungen von Verunreinigungen zu vermeiden, die aus irgendeinem Grund am Schwimmbecken-Filter vorbei in die Zelle gelangt sein könnten.

11. Der Steuerschaltkasten von **DuoClear**™ darf nicht direkt über einer Wärmequelle oder einem Behälter mit Chemikalien (Filterpumpe, Heizgerät, pH-Wert senkende Chemikalien...) angebracht werden. Er muss sich in einem Abstand von mindestens 30 cm über dem Boden befinden, damit eine ungehinderte Luftzirkulation gewährleistet ist. Er darf nicht in einem geschlossenen Gehäuse untergebracht sein. Wie bei allen elektronischen Komponenten, erhöht sich die Lebensdauer des Steuerschaltkastens, wenn dieser an einem schattigen, trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung installiert wird.

Garantie

A/ Bedingungen

Wir haben bei der Herstellung unserer Produkte größtmögliche Sorgfalt walten lassen und unsere technische Erfahrung eingebracht. Unsere Produkte werden Qualitätsprüfungen unterzogen.
Wir nehmen regelmäßig Verbesserungen und Veränderungen an unseren Modellen vor, in denen der technische Fortschritt seinen Niederschlag findet. Selbstverständlich können diese Verbesserungen nicht nachträglich an früheren Modellen im Rahmen unserer Garantiehaftung vorgenommen werden. Falls Sie ungeachtet aller Sorgfalt unsererseits und des in die Herstellung unserer Produkte eingeflossenen Know-how Anlass zur Inanspruchnahme unserer Garantiehaftung haben sollten, so werden in diesem Rahmen die defekten Teile kostenlos ausgewechselt. Die Transportkosten gehen zu Ihren Lasten.

B/ Garantiefrist

Der Steuerschaltkasten und die Zelle zur Wasserbehandlung Ihres Systems **DuoClear**™ sind Gegenstand einer absoluten Garantie: diese Teile werden bei auftretenden Schäden innerhalb von 24 Monaten nach dem Verkaufsdatum unabhängig von der Ursache für die Beschädigung instand gesetzt bzw. ausgewechselt.

C/ Garantieausschluss

Die Patrone **DuoClear**™ ist Verbrauchsmaterial (Lebensdauer 6 Monate), daher ist sie lediglich Gegenstand einer Garantie gegen jeden, eventuell bei der Installation zutage tretenden Fabrikationsfehler.

D/ Garantieinhalt

Dieses Gerät wurde insbesondere für den europäischen und den nordafrikanischen Markt sowie für den Markt im Nahen und Mittleren Osten konzipiert; der verkauf außerhalb dieser Zonen ist untersagt. Außerhalb dieser oben genannten Zonen steht das Gerät außerdem nicht unter Garantie.
Innerhalb der oben definierten Garantiefrist wird jedes als defekt erkannte Teil vom ersteller instand gesetzt oder gegen ein neues bzw. ein funktionstüchtiges gebrauchtes Teil ausgewechselt.
In jedem Fall gehen die Kosten für den Transport und für die Arbeitszeit zu Lasten des Nutzers. Wird das Gerät zur Reparatur in die Werkstatt eingeschickt, so trägt der Nutzer die Transportkosten, die Arbeitszeitkosten trägt der Hersteller. Der Betriebausfall des Gerätes und entgangene Nutzungsmöglichkeiten im Fall einer Reparatur bewirken keinen Anspruch auf Entschädigung. Die gesetzliche Haftung des Verkäufers entsprechend Artikel 4 des Erlasses Nr. 78-464 vom 24. März 1978 gilt in jedem Fall weiterhin. Anwendung findet auch die gesetzliche Garantie laut Artikel 1641 des Zivilgesetzbuches.

E / Transportschäden

Das Risiko beim Transport der Geräte trägt stets der Nutzer. Ihm obliegt es, vor Annahme eines gelieferten Gerätes zu überprüfen, ob dieses in einwandfreiem Zustand ist, und gegebenenfalls Vorbehalte auf dem Transportschein des Spediteurs zu vermerken.
Wir übernehmen keinerlei diesbezügliche Haftung.

F / Gesetzesgrundlagen und Regelung von Streitfällen

Die vorliegende Garantie untersteht der französischen Gesetzlichkeit sowie allen europäischen Richtlinien bzw. internationalen Abkommen, die zum Zeitpunkt einer Reklamation in Kraft sind und in Frankreich gelten. Im Streitfall bezüglich der Auslegung oder der Ausführung sind allein die französischen Gerichte zuständig.